

⑩実用新案公報

④公告 昭和47年(1972) 5月2日

(全2頁)

1

④冷凍装置

- ②実 願 昭45-27929  
②出 願 昭45(1970)3月24日  
⑦考 案 者 古川博一  
和歌山市岡町91三菱電機株式会  
社和歌山製作所内  
⑦出 願 人 三菱電機株式会社  
東京都千代田区丸の内2の2の3  
代 理 人 弁理士 鈴木正満

図面の簡単な説明

図はこの考案の一実施例を示す冷凍サイクルの  
説明図である。

考案の詳細な説明

この考案は冷凍装置、とくに一段膨張二段圧縮  
式の冷凍装置に関するものである。

一般に蒸発温度が低くなり高圧縮比になると圧  
縮機からの吐出温度が上昇し、それに伴って圧  
縮機内に収容された油の温度、および電動機の巻  
線温度の上昇をきたし効率の低下が生じるため二  
段圧縮機を有する冷凍装置が用いられているのは  
周知の通りである。

従来、この種の冷凍装置、とくに小型のものに  
おいては圧縮機の低段側吐出ガスをサイクル中の  
熱交換器とは別体の熱交換器で冷却媒体、例えば  
空気水と熱交換させ冷却して圧縮機の高段側に吸  
入させ高段側の吐出ガス温度を低くするように構  
成されていたが構造が複雑で高価となる欠点があ  
つた。またこの種の装置では運転上有利にするた  
めに圧縮機の低段側吐出ガス温度を湿り圧縮が生  
じない範囲でできるだけ低い温度に冷却し、高段  
側吐出ガス温度を低くすることが要求される。

この考案は圧縮機の低段側吐出ガスを凝縮器と  
一体に形成した熱交換部へ導き、凝縮器での熱交  
換前の温度の低い冷却媒体と熱交換させるように  
し構造が簡単で運転上有利な冷凍装置を得るこ  
を目的とするものである。

2

以下この考案の一実施例を図において説明する  
図中、10は二気筒を有する二段式冷媒圧縮機  
11は低段側圧縮要素、12は高段側圧縮要素で  
これら各要素11、12によつて上記圧縮機10  
5を形成している。20は圧縮機10に対して設け  
られた強制通風式凝縮器、21はこの凝縮器20  
と一体に形成され、通風方向(矢印)に対して凝  
縮器20よりも上流側に設けられた熱交換部で、  
上記低段側圧縮要素11からの冷媒を受け冷却し  
10て高段側圧縮要素12へ供給する。30は受液器  
40は膨張弁、50は蒸発器でそれぞれ冷媒配置  
60により連通されている。

このような構成において圧縮機10を運転する  
と低段側圧縮要素11で圧縮された冷媒は熱交換  
15部21へ供給され、ここで凝縮器20での熱交換  
前の比較的温度の低い空気と熱交換し、冷却され  
湿り圧縮しない範囲の冷媒となつて高段側圧縮要  
素に送られ、再度圧縮される。圧縮された冷媒は  
凝縮器20で凝縮されその後は周知の通り受液器  
2030、膨張弁40、蒸発器50を介して循環し冷  
却を行なう。

以上は空冷式の凝縮器20について述べたが水  
冷式凝縮器の胴を熱交換部と一体化し凝縮器と熱  
交換前の水と熱交換させるようにしても同様であ  
25る。

以上のようにこの考案では、圧縮機に対して設  
けられた凝縮器と低段側圧縮要素からの冷媒を受  
ける熱交換部とを一体に形成したことによつて構  
造が簡単で安価になる。更にこの熱交換部を凝縮  
30器での熱交換前の冷却媒体と熱交換させるよう  
にしたことによつて湿り圧縮が生じない範囲の低  
温度の冷媒を高段側圧縮要素に供給することができ  
運転上非常に有利となる効果を奏する。

実用新案登録請求の範囲

35 低段側圧縮要素および高段側圧縮要素からなる  
圧縮機、この圧縮機に対して設けられた凝縮器、  
およびこの凝縮器と一体に形成され上記低段側圧  
縮要素から受けた冷媒を冷却する熱交換部を備え

上記熱交換部は上記凝縮器との熱交換前の冷却媒体と熱交換させるようにしたことを特徴とする冷凍装置。

